AUTÓ

ÁPOLÁS, KARBANTARTÁS

Hűtőrendszer
Gumiabroncsok
Zárak-pántok-sínek
Villamos rendszer
Karosszériaápolás
Fényezési sérülések javítása

Ezermester hobbi
Szakfüzetsorozat

LEGYEN MAXIMOLISTA!



AUTÓÁPOLÁS ÉS -KARBANTARTÁS

Annak érdekében, hogy a gépkocsi minden szerkezeti része ellássa feladatát, gondos karbantartást igényel. Üzemelés közben a kopások, az elhasználódás következtében megváltoznak a beállítási értékek, a kenőanyag kopási tulajdonsága romlik stb. Meghatározott időközönként vagy kilométerben megadott út megtétele után az autó egyes szerkezeti egységeit újra be kell állítani, az üzemeltetéshez szükséges kenő- és egyéb anyagokat ki kell cserélni vagy után kell tölteni.
Karbantartással megelőzzük az idő előtti elhasználódást, és végzése közben észlelhetünk olyan hibákat, melyek később nagyobb károk okozói lehetnek. A karbantartási munkákra vonatkozó előírásokat a gépkocsigyárak részletesen megadják. E munkák többsége szakműhelyt igényel, de egyes műveleteket magunk is elvégezhetünk.
Mellékletünkben a teljesség igénye nélkül azokra az általános karbantartási feladatokra hívjuk fel a figyelmet, melyeket átlagos szakmai felkészültséggel, egyszerű szerszámokkal és eszközökkel házilag is megoldhatunk.
Bonyolultabb, speciális karbantartási munka megkezdése előtt azonban javasoljuk az adott típusra vonatkozó gyári és egyéb kiadványok tanulmányozását.

Klíma	Hőmérséklet [°C]	SAE-viszkozitási osztályok	Alkalmazás
Tropikus	+40 +30 +20		Trópusokon +20 felett
Mérsékelt övi	+10 0 −10 −20	SAE 10 W (E) SAE 5 W – 20 (T) SAE 5 W –30 (T) SAE 15 W (E) SAE 10 W – 30 (T) SAE 20 W/20 (E) SAE 10 W – 50/SAE 10 W – 40 (T) SAE 15 W – 50/SAE 15 W – 40 (T) SAE 20 W – 50/40/30 (T) SAE 30 (E) SAE 40 (E)	Tavasz Nyár Ősz Normál tél Hideg tél
Sarkköri	−30		−20 °C alatti fagyban

E = egyfokozatú motorolaj T = többfokozatú motorolaj

1. ábra
Olajok alkalmazása a környezeti hőmérséklet függvényében



2. ábra
Olajszűrő fogó

A hűtőrendszer karbantartása

A hűtőfolyadék szintjét rendszeresen ellenőrizzük. A kiegyenlítő tartályban a szint hideg motornál is meg kell hogy haladja a „MIN" jelzést. Utántöltésre megfelelő (általában 1:1) arányú fagyálló folyadék–desztillált víz keveréket használjuk. Ne felejtsük el a hideg idő beállta előtt a hűtőfolyadék fagyáspontját ellenőriztetni (pl. benzinkútnál), 2-3 év után ugyanis a hűtőfolyadék fagyállóképessége csökken.

A zárt típusú hűtőrendszer feltöltésére és légtelenítésére a gyár által megadott technológiát alkalmazzuk.

Ha a kiegyenlítő tartályban a folyadékszint a szokásosnál gyorsabban csökken, a hűtőrendszerből a folyadék valahol elszivárog. A szivárgást gyakran megszüntethetjük a csőbilincsek meghúzásával. Sokszor az enyhe elfolyás helyét nem tudjuk azonosítani. Ekkor jó szolgálatot tehet a kereskedelemben beszerezhető „hűtőtömítő" adalék (pl. CRC, Würth), melyet egyszerűen a hűtőbe kell töltenünk. Az adalék a kisebb szivárgásokat mindenféle szerelés nélkül megszünteti, sőt még vízkőoldó (vízkőképződést gátló) hatása is van. Ezenkívül rendelkezésre állnak különböző hűtőtisztító és vízkőoldó adalékok is.

Olajcsere

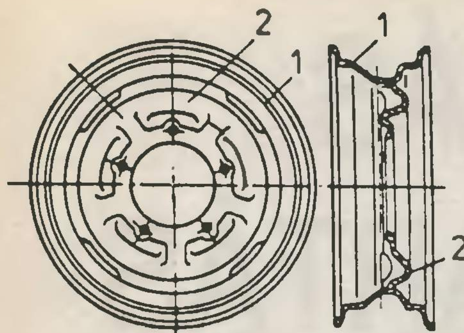
A gépkocsi típusától függően a motorban, a sebességváltóban, a differenciálműben és a kormányműben kell az olajat cserélnünk. A mellsőkerékhajtású autók esetében a sebességváltó és a differenciálmű olajtere közös.

Mivel a hajtóművek olajcsere-ciklusideje hosszú, és a feltöltés általában csak szivattyúzással oldható meg, ezt szervizben végeztessük. Ha mégis otthoni csere mellett döntünk, a feltöltés hasznos segítője lehet egy gumi- vagy műanyag csővel ellátott tölcsér.

A motorolajat Otto-motorok esetében általában 10 000-15 000 km-enként, Diesel-motoroknál 5000-10 000 km-enként kell lecserélnünk. Az olaj a használat során égéstermékekkel, fémrészekkel szennyeződik, oxidálódik és a hő hatására vegyileg bomlik, ezért szükséges a rendszeres cseréje.

A motorolajokat viszkozitásuk és teljesítményszintjük alapján különböző osztályokba sorolják. A viszkozitás szerint az ún. SAE (Society of Automobile Engineers) besorolás a használatos, a jelölés szám, vagy szám és W (Winter = tél) betűjel. Az egyetlen számjelzés arra utal, hogy az olaj egy viszkozitásosztály előírásait elégíti ki. Pl. SAE 40: egyfokozatú, nyári üzemeltetésre alkalmas olaj. Ha a számhoz W betűjel tartozik, az szintén egyfokozatú (egy viszkozitásosztályú), de téli olajat jelöl, pl. SAE 15W.

Érdekesebb számunka az ún. többfokozatú olaj, amit évszaktól (külső hőmérséklettől) függetlenül használhatunk. A többfokoza-



3. ábra
Kerék: 1 – kerékpánt **2** – kerékabroncs

tú olaj több viszkozitásosztályt is „átfog", azaz viszkozitása a hőmérséklet függvényében kevésbé változik, ill. kenőképességét alacsony és magas hőmérséklet mellett is megtartja. Jelölésére két különböző számot és a W betűjelet alkalmazzák, pl. SAE 10W-40.

Ha az olajcsere-ciklusra előírt távolságot csak téli, ill. csak nyári időszakban nem futjuk le, mindenképpen többfokozatú olajat vásároljunk. Az olajak alkalmazhatóságát a környezeti hőmérséklet függvényében az **1.** ábra mutatja.

A teljesítményszint szerinti besorolást az API (American Petroleum Institute) szabvány szerint végzik.

Az Otto-motorok kenőanyagaira az SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG és SH jelöléseket, a Diesel-motorok olajaira a CA, CB, CC, CD és CE jelöléseket használják. Az első betű a motortípusra, a második pedig az olaj teljesítményszintjére utal. A teljesítményszint az ABC-nek megfelelően növekszik.

1990-től új (ún. CCMC) európai teljesítményszint-rendszert is bevezettek: Otto-motorok olajaihoz D1...D5, Diesel-motorolajokhoz G1...G5 jelzéseket alkalmaznak.

A hajtóműolajok teljesítményszint-csoportjai GL-1–GL-5 jelzésűek.

Fontos, hogy a gépkocsihoz az üzemeltetési utasításban előírt, vagy annál magasabb teljesítményszintű olajat alkalmazzunk. Pl. SE helyett megfelelő az SF, de az SC osztályú csak igen korlátozottan.

Természetesen a viszkozitásérték kiválasztásánál is tartsuk be a gyár által előírtakat.

Mivel minden motor, ha csekély mértékben is, fogyasztja az olajat, szükség lehet az utántöltésre. A különböző gyártmányú és márkájú olajok általában keverhetőek, figyelnünk kell azonban arra, hogy egy eltérő viszkozitású olaj betöltésével az „eredő" viszkozitás megváltozik, ill. alacsonyabb teljesítményszintű olaj felhasználása után a kevert olaj alacsonyabb teljesítményszintet fog kielégíteni. A fentieken túl fontos szabály az, hogy szintetikus termékeket ne keverjünk ásványolajjal még csekély mértékben sem.

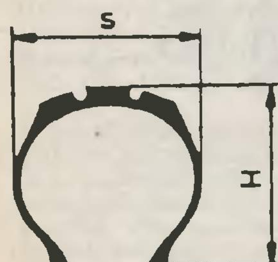
Az olajcsere elvégzése:

A motor meleg legyen, ugyanis az olaj viszkozitása melegítéskor csökken (hígfolyóssá válik), ezáltal könnyebben és gyorsabban tud távozni. Üzemi hőmérsékleten azonban az olaj hőfoka meghaladja a 100 °C-ot, ezért az égési sérülések elkerülése érdekében várjunk, míg kissé lehűl.

Csavarjuk ki a leeresztőcsavart, a fáradt olajat egy edényben fogjuk fel.

Ügyeljünk a környezetvédelemre is, soha ne engedjük a földre, csatornába az olajat!

Távolítsuk el az olajszűrőt szűrőfogóval **(2)**, ha nincs, csiszolóvászon csíkot helyezzünk a szűrőre, így a kezünk nem fog megcsúszni rajta. Ezzel a módszerrel (ha nincs túlzottan meghúzva) szerszám nélkül is leszedhető a szűrő.



4. ábra
Gumiabroncs [H/S]

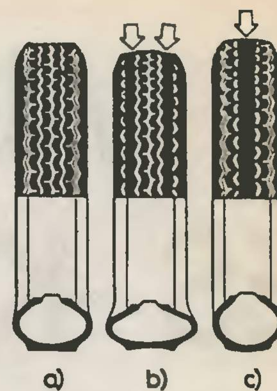
Olajcserekor a szűrőt is minden esetben cseréljük ki!

Az új szűrő tömítőgyűrűjét vékonyan olajozzuk be, majd csavarjuk fel. A felszereléshez ne használjunk szűrőfogót, így elkerülhetjük a véletlen túlhúzást. Enyhe szivárgás csökkentésére, az olajba tölthető adalék kapható a kereskedelemben (Wynn's), mely a tömítéseket újból rugalmassá, „átjárhatatlanná" teszi, ezzel szerelés nélkül megszüntethetjük az olajveszteséget.

Tisztítsuk meg a mágneses leeresztőcsavart, és ha az olaj már nem csepeg, csavarjuk vissza. Töltsünk be a gyárilag előírt olajmennyiségnél 2-3 dl-rel kevesebbet a beöntőnyíláson, indítsuk be a motort és járassuk rövid ideig. Leállítás után 1-2 perccel ellenőrizzük a nívópálcán a szintet, ha szükséges, töltsük után legfeljebb a MAX. jelzésig. Győződjünk meg arról, hogy nincs-e olajfolyás a szűrőnél vagy a leeresztő csavarnál.

A gépkocsi üzemeltetése során ügyeljünk arra, hogy az olajszint mindig a nívópálca MIN. és a MAX. jelzése között legyen.

Figyelem! A maximum fölötti olajszint következménye az lehet, hogy az olaj a tömítéseken és a szimmeringeken keresztül távozik!



5. ábra
Gumiabroncs
a – megfelelő levegőnyomás
b – alacsony levegőnyomás
c – túl nagy levegőnyomás

Gumiabroncsok karbantartása

A gumiabroncs állapota meghatározó a gazdaságos és biztonságos közlekedés szempontjából.

Ha a futófelület mintázatának mélysége kisebb, mint 1,5-2 mm, cseréltessük le az abroncsot.

Tartsuk be a hatósági előírásokat, gépkocsin mindenhol csak diagonál vagy csak csak radiál, ill. azonos „tengelyen" azonos mintázatú és méretű abroncsokat használjunk. Ne térjünk el a gyári előírások szerinti gumimérettől sem.

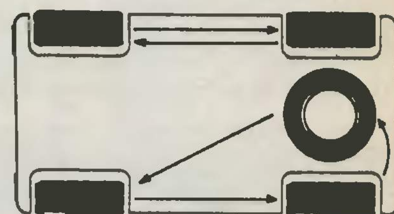
A vásárlás megkönnyítése érdekében megadjuk a fontosabb gumiabroncs-jelöléseket.

Személygépkocsiknál elterjedt, hogy a diagonál abroncsok méretjelzésén az abroncs szélességét és a kerékpánt **(3)** átmérőjét is hüvelykben adják meg. (1 hüvelyk = 25,4 mm).

Pl. 6.00-13, ahol
6.00 – névleges abroncsszélesség hüvelykben
13 – pántátmérő hüvelykben.

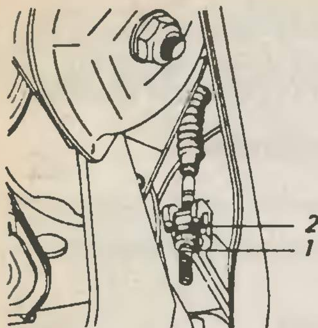
Radiálabroncsok nál az abroncs szélességét mm-ben, a pántátmérőt hüvelykben adják meg és a kettő közé teszik a sebesség betűjelet, valamint a radiálszerkezetet jelölő R betűt.

Pl. 165 SR 14, ahol
156 – az abroncs névleges szélessége, mm-ben
S – a megengedhető legnagyobb sebességre utaló jel
R – radiál szerkezet
14 – pántátmérő, hüvelykben.


6. ábra
Kerékcsere

A fenti, régi jelölés mellett, ill. a nemzetközi szabvány szerint is, még jó néhány adatot és jellemzőt tüntetnek fel a gyárak. Ezek pl.:

- gyártó cég jelzése
- profilmagasság/profilszélesség **(4)** arány (H/S)
- a gumiabroncs belső felépítésének részletes megadása pl. ST Cord vagy Steel: tiszta acélkord váz
- tömlővel szerelendő: Tube Type (TT), tömlő nélküli: Tubeless (vagy TB, TBL, SL felirat)
- terhelhetőséget jelölő szám (a terhelési jelzőszám 0-val kezdődik, ehhez 45 kg maximális terhelhetőség tartozik, és 279-cel fejeződik be, ami 136 t terhelhetőséget jelent)
- téli, ill. hógumiabroncs esetén: M+S vagy M.S felirat
- PR (Ply Rating) szám, ami megmutatja, hogy a szövetváz szilárdsága hány hagyományos pamutszövetréteg szilárdsá-



7. ábra
Tengelykapcsoló

gának felel meg (pl. 4 PR – 4 pamutszövetréteg szilárdságú szövetváz)

- megerősített gumiabroncs: REINFORCED felirat
- gyártás időpontjának feltüntetése: három számjegyből áll, az első két számjegy a gyártási év hetét, a harmadik az évét mutatja.
  Pl. 112: 1992. 11. hete a gyártás időpontja.
- TWI felirat: kopásjelzők helyét mutatja (amikor a futófelület „szintbe" kopott a kopásjelzővel, a profilmélység 1,6 mm).

Végül megadunk egy, a nemzetközi EGB 30. előírásának megfelelően feliratozott gumiabroncsot:
185/70 R 13 88 T Tubeless M+S 112
185 – névleges szélesség (mm)
70 – H/S arány
R – radiál szerkezet
13 – kerékpánt névleges átmérője (hüvelyk)
88 – terhelhetőségi jelzőszám (560 kg)
T – sebességkategória, legnagyobb sebesség 190 km/h
Tubeless – tömlő nélkül szerelhető
M+S – téli abroncs
112 – gyártás időpontja 1992. 11. hete.

A legfontosabb karbantartási műveletet a **guminyomás állandó értéken tartása** jelenti. Kb 2-3 hetente ellenőrizzük a levegőnyomást és állítsuk be az előírt értékre. A gyárilag megadott nyomástól való eltérés rendellenes kopást okoz. Az **5.** ábra a helytelen levegőnyomás okozta kopásképeket mutatja.

Tudnunk kell, hogy a gumiabroncs, legyen az tömlővel ellátott vagy tömlő nélküli, nem tökéletesen levegőtartó. Ha lassan is, a levegőnyomás folyamatosan csökken. A „puha" abroncs gördülési ellenállása nagyobb (üzemanyag-fogyasztás megnő), és az abroncs oldalának fokozott „hajtogatása" következtében a gumi felmelegszik, deformálódhat, a szövetváz sérülhet. Ne mulasszuk el tehát a rendszeres ellenőrzést és használjuk fel az alkalmat arra is, hogy a futó- és oldalfelületek épségéről is meggyőződjünk. A futófelület egyenlőtlen kopása (pl. kagylós, hullámos, ék alakú, egy oldali) futómű, lengéscsillapító vagy kiegyensúlyozási stb. hibát jelenthet, ilyenkor mielőbb szakműhelyt kell felkeresnünk.

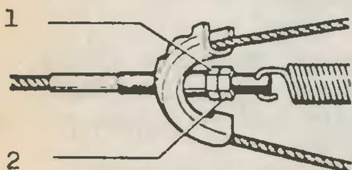
A különböző kerékre szerelt abroncsok nem egyforma mértékben kopnak, ezért célszerű a kerekeket 5000-7000 km-enként egymással felcserélni. Korábbi karbantartási utasításokban az abroncsok „átlós"cseréjét írják elő.

Újabb elmélet szerint a radiál abroncsok forgásirányának megváltoztatását nem javasolják, mivel a használat alatt a szövetszerkezet a forgásiránynak megfelelően „beáll", így nem célszerű azt szilárdsági-tartóssági okok miatt „átrendezni". Ezért tehát a kerékcserét csak azonos oldalon belül végezzük: az első kereket a hátsóval cseréljük fel, és az egyik oldalon kombináljuk bele a pótkereket is (**6**).

A tengelykapcsoló karbantartása

A hidraulikus működtetésű tengelykapcsoló kiegyenlítő tartályában rendszeresen ellenőrizük a folyadékszintet, ha szükséges, töltsük fel. A tengelykapcsoló kifogástalan működéséhez elengedhetetlen az előírt holtjáték megléte. A holtjáték a pedálon mérve általában 20-30 mm, a kiemelő villánál ez 2-5 mm. A tengelykapcsoló tárcsa súrlódó betétjének kopása következtében a holtjáték csökken, ezért kb. 15 000-20 000 km-enként után kell állítani.

Lazítsuk fel a munkahenger-rudazaton, ill. a működtető huzalon lévő anyát (**7**). Állítsuk be a holtjátékot a **2** jelű anya forgatásával, majd az **1** anyával biztosítsuk.



8. ábra
Kézifékállítás
1 – feszítőanya
2 – biztosítóanya

A kézifék beállítása

1
2
3

9. ábra
Gázolajszűrő

Ha a kézifék már „magasan fog", házilag is beállíthatjuk.

A gépkocsi hátsó részét emeljük, majd bakoljuk fel, elejét ékeljük ki. A kézifék kiengedése után a kézifékhuzal-feszítő anyát (**8/1**) húzzuk meg annyira, hogy a fékdobot (vagy tárcsát) a fékbetétek kissé érintsék. A beállítás akkor jó, ha a kerekeket megforgatva enyhe súrlódó hangot hallunk. Ha a súrlódás mértéke túlzott, állítsunk vissza az anyán.

Végül ellenőrizzük a kézifékkar többszöri behúzásával a kerekek rögzítettségét, ill. kioldott kéziféknél a hátsó kerekek szabad elforgathatóságát.

Zárak, ajtópántok, üléssínek karbantartása

A csomagtartó-, motorháztető- és ajtózárakat, ajtópántokat és az ülésállító szerkezetet legalább évente kenjük. Hozzáférhető helyen vazelint vagy zsírt használjunk. A rejtettebb részeket injekciós fecskendő segítségével motorolajjal kenjük.

A zárak kulcsnyílásait télen, fagymentesítés céljából kimondottan erre alkalmas spray-vel fújjuk be (pl. Prevent).

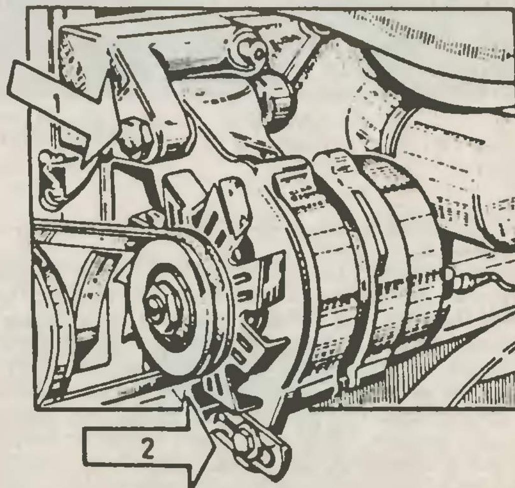
Szűrőbetétek cseréje

Motorolajcsere alkalmával (a korábbiakban leírtak szerint) új olajszűrőt szereljünk fel.

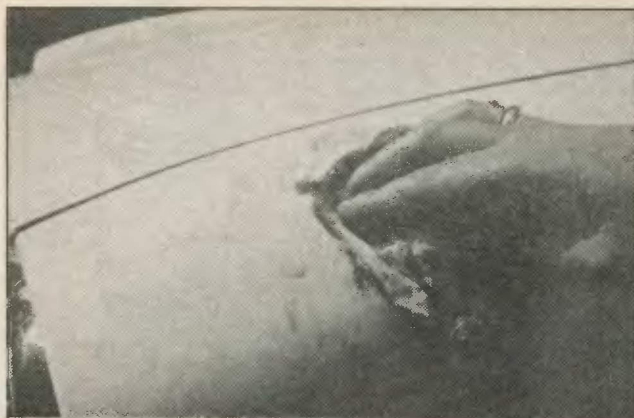
A levegőszűrű betétet az autó üzemeltetési utasításában előírt időszakonként, vagy nagyon poros utakon közlekedve annál gyakrabban cseréljük. Turbófeltöltéses gépkocsin különösen fontos a javasolt ciklusidőt betartani, ellenkező esetben a portól eltömődött szűrő komoly teljesítménycsökkenést és többletfogyasztást okoz.

Hasznos, ha 2000-3000 km-enként a szűrőbetétet belülről kifelé sűrített levegővel kifújjuk. A szűrőház tisztításáról se feledkezzünk meg.

A benzinszűrőt kb. 10 000 km-enként kell cserélnünk. Bontsuk le a bilincseket meglazítva a szűrő csonkjairól a benzinvezetéket, emeljük ki a szűrőt. Szereljük be az új szűrőt, ügyelve arra, hogy



10. ábra
Generátor



11. ábra
Polírozás



12. ábra
Krómtisztítás



13. ábra
Gumifestés

a házán lévő jelzés (nyíl, vagy *in* és *out* felirat) az áramlási iránynak megfeleljen.

A Diesel-motoros gépkocsik gázolajszűrőjét félévente víztelenítsük. Ehhez fel kell lazítanunk a szűrőház alján lévő leeresztőcsavart **(9/3)**. Szűrőcserekor általában érdemes az egész szűrőt leemelni és csak utána szétszerelni. Az összeszerelés előtt a szűrőházat **(2)** töltsük fel teljesen gázolajjal, majd szereljük a helyére. Nyissuk meg a légtelenítő csavart **(1)**, és a kézi tápszivattyút működtetve légtelenítsük addig, míg a kifolyó gázolaj nem buborékmentes. Ezután a csavart húzzuk meg. Egyes típusok az indítózás alatt önmagukat légtelenítik, így nincs szükség kézi szivattyúzásra. A gázolajszűrő szétszerelésére más esetben is rákényszerülhetünk. Hideg téli reggel, amikor a motor nem indul be az adalékolatlan tüzelőanyag megdermedése (paraffin-kicsapódás) következtében, a dugulás szinte biztos, hogy a paraffin által „kedvelt" szűrőben lesz. A szűrőbetétet ilyenkor szobahőmérsékletű gázolajba kell helyeznünk, ahol rövid időn belül a paraffin ismét folyékony halmazállapotúvá válik. Ezután következik a feltöltés, összeszerelés és légtelenítés az előbbiekben leírtak szerint.

A villamos rendszer karbantartása

A korszerű gépkocsik elektromos berendezéseinek karbantartásigénye csekély.

Néhány fontos, otthon is elvégezhető karbantartási műveletre azonban felhívjuk a figyelmet.

Az akkumulátor karbantartása

Jelenleg már az alacsony gondozásigényű akkumulátorok az elterjedtek, sőt egyre gyakoribb a teljesen zárt, gondozásmentes, ún. zselés akkumulátor, ezért a karbantartással nem szükséges gyakran foglalkoznunk.

A gondozást mindig a külső felületek tisztításával kezdjük, mossuk le a szennyeződéseket mosószeres vízzel, vagy a kereskedelemben kapható akkumulátortisztító spray-vel (pl. NOCO).

2-3 havonta ellenőrizzük az elektrolitszintet, ha az a párolgás következtében csökkent, desztillált vagy ioncserélt vízzel töltsük utána, úgy, hogy a folyadék a lemezeket 5-10 mm-re fedje el.

Gyakori a kivezetések és az akkumulátorsaruk savmaradékkal való szennyeződése. A só átmeneti ellenállást képez és a nem ólom anyagú sarukat korrodálja, ezért elengedhetetlen a kivezetések és a saruk rendszeres tisztítása. Legalkalmasabb tisztítóeszköz a drótkefe. Autósboltokban kapható kifejezetten e célra kialakított drótkefe is, amellyel könnyen és gyorsan távolíthatjuk el a nem kívánatos sókat.

A savgőzök a cellafedél és a kivezetés közötti házagon keresztül áramlanak fel az akkumulátorból. A sóképződést csökkenthetjük, ill. megszüntethetjük, ha a kivezetés és a fedél közötti rést szilikongumi pasztával (pl. FBS) eltömítjük. A gumi felkenése előtt a felületet zsírtalanítsuk. A sarukat vékonyan kenjük be szilikonzsírral visszaszerelésük előtt.

Az akkumulátor élettartamára döntő hatással van a feltöltöttségi állapota. Lényeges, hogy az akkumulátor mindig teljesen feltöltött legyen. Téli időszakban, városi forgalomban előfordulhat, hogy az akkumulátor lemerül. Ilyenkor azt külső áramforrással töltsük fel. A töltőáram maximum a kapacitás 1/10-e legyen. Ne feledkezzünk meg a celladugók eltávolításáról.

A teljesen feltöltött állapotot az elektrolit intenzív pezsgésének megszűnése, a kapocsfeszültség állandósulása és az 1,285 kg/dm^3 (32 Bé°) savsűrűség elérése mutatja. (A savsűrűséget sűrűségmérővel ellenőrizhetjük).

A használaton kívüli akkumulátor az önkisülés következtében veszít a tárolóképességéből, ezért a leállított gépkocsi akkumulátorát havonta fel kell tölteni. Háromhavonta (pl. egy fényszóróizzó segítségével) süssük ki az akkumulátort, majd újból teljesen töltsük fel.

Generátor

A generátor ékszíjának állapotát kb. 2000 km-enként ellenőrizzük. Ha szükséges, végezzük el a feszítését. Oldjuk fel a rögzítőcsavarokat **(10/1, 10/2)**, feszítsük meg a generátor elbillentésével az ékszíjat.

Rögzítsük először a **2**, majd az **1** jelű csavarral a generátort. A feszítés mértéke akkor jó, ha ujjal az ékszíj „közepét" a hosszabbik ágon kb. 10 mm-re tudjuk benyomni. A túl feszes ékszíj a generátor csapágyainak élettartamát csökkenti!

Gyújtógyertyák

Kb. 5000 km-enként a gyertyát drótkefézéssel tisztítsuk meg, majd állítsuk be az előírt elektródahézagot.

A gyertyát 15 000 km-enként cseréljük ki.

Elektromos kontaktusok

Az elektromos rendszerben fellépő érintkezési hibák rendkívül kellemetlen meglepetést tudnak okozni. Szennyezett kontaktusok miatt autónk mozgásképtelenné is válhat.

A modern gépkocsin jó néhány sokpólusú csatlakozót találunk, mint pl. a gyújtómodulon, a tolóüzem vezérlőelektronikán, az elektronikus vezérlőegységen (benzinbefecskendezés esetén) stb.

A tél elmúltával helyesen tesszük, ha a csatlakozók rögzítőrugóját kipattintva, óvatosan lehúzzuk azt, majd kontakt spray-val megtisztítjuk.

Mechanikus eszközt, kaparást ne alkalmazzunk.

A villamos rendszer meglazult lapkás-csúszósarus csatlakozóit fogóval enyhén összenyomva tehetjük újra szorossá.

A lámpák korrodált foglalatát, kivezetéseit finom csiszolóvászonnal oxidmentesítsük.

Az anyával rögzített kábelsaruk (pl. a generátoron) meghúzását évente ellenőrizzük.

Gépkocsik ápolása

A mai korszerű gépkocsik is „igénylik" az ápolást. Ápolással autónk esztétikai megjelenését javítjuk, de nem elhanyagolhatóak a művelet konzerváló, karbantartó vonatkozásai sem. Az ápolás „kellékanyagai" az autóápolási készítmények. Benzinkutaknál, szaküzletekben a szerek széles hazai és külföldi választékát megtalálhatjuk.

A következőkben ismertetjük az ápolással kapcsolatos általános tudnivalókat, ill. megemlítünk néhány ápolószert. Adott készítmény felhasználása esetén azonban mindig tartsuk be a csomagolásán feltüntetett használati útmutatót.

A munka eredményessége érdekében néhány alapvető feltétel betartása szükséges:

- A kocsiszekrény mosását, ápolását ne végezzük tűző napon, nehogy a gyors hőmérséklet-változás következtében a lakkozás megsérüljön, megrepedezzen. Árnyékos helyen dolgozzunk, akkor, amikor a fémfelületek már lehűltek.
- Fagyban lehetőleg ne végezzük a munkát.
- Az új gépkocsi fényezésének konzerválása során tartsuk be a gyári utasításokat. Az első néhány hónapban a fényesítés általában nem javasolt.
- Munkaruhánk külső részén ne legyen csat, vagy egyéb lakkozási sérülést okozó fémrész.
- A használt segédeszközök (vödör, rongyok stb.) tiszták legyenek.

Gépkocsik tisztítása, mosása

Az autónk mosása végezhető gépi vagy kézi módszerrel. Ma már a korszerű gépi mosás is ajánlható. Természetesen a kézi mosás kíméletessége és alapossága (ha azt gondosan végezzük) meg fogja haladni a gépi mosásét.

A rendszeres mosás célja nem csak a külső megjelenés javítása, hanem az agresszív szennyeződések (pl. rovartetemek, madárürülék stb.) eltávolítása is. A mosást vízzel vagy samponos vízzel végezhetjük. A sampon a megfelelő tisztaság érdekében általában nem nélkülözhető.

Samponos mosáskor először bő vízzel öblítsük le a gépkocsira rárakódott port és könnyen eltávolítható piszkot. Oldjuk fel a sampont egy vödörben a csomagolásán megadott keverési arány szerint. Háztartási tisztítószert, mosogatószert nem szabad használni, mivel az károsítja a lakkozást. Az autósampon magas fényt ad, foltmentes száradást biztosít, jól habzik, a fényezést kíméli, és esetleg ápoló viaszt is tartalmaz. A mosóvíz hideg, vagy legfeljebb langyos legyen.

Puha szivaccsal (ha ez nincs, finomszálú mosókefével) hordjuk fel a samponoldatot és dörzsöljük át vele a karosszériát. Az üvegfelületek tisztítását különösen alaposan végezzük. Ne felejtkezzünk meg az ajtók kinyitása után az ajtókeretek és a küszöbök lemosásáról. Utolsóként a keréktárcsákat tisztítsuk meg. A tárcsákat ne súroljuk! Aerosolos készítmények vásárolhatók az erősen tapadó olajos fékbetétpor eltávolításához. A könnyűfém keréktárcsákat speciális szerrel tisztítsuk (pl. Sonnax).

A samponozást gyorsan végezzük, hogy a sampon sehol se száradjon meg. Samponozás után a samponoldatot nem túl erős vízsugárral alaposan öblítsük le. Ezt követően gyakran mosott és kicsavart szarvasbőrrel (vagy „Vileda" kendővel) törölgessük szárazra a felületeket. Fokozott gondossággal járjunk el a lámpatestek, a műanyag és a krómozott felületek esetében.

Ha a karosszérián mosás közben samponnal nehezen, vagy egyáltalán nem eltávolítható szennyeződéseket: pl. kátrány- vagy bitumenfoltot találunk, használhatjuk az erre a célra készült sprayket (pl. Prevent kátrányoldó). A rászáradt rovarmaradványok letisztítására is vásárolható aerosol.

A mosáskor szinte mindig előfordul, hogy víz kerül a fékdobokba, emiatt a fékhatás jelentősen lecsökken.

Elindulás után az első néhány méteren át enyhén tartsuk nyomva a fékpedált, így a víz kiszorul, ill. gyorsan elpárolog a fékpofák és a fékdob közül, és a fék újra hatásos lesz.

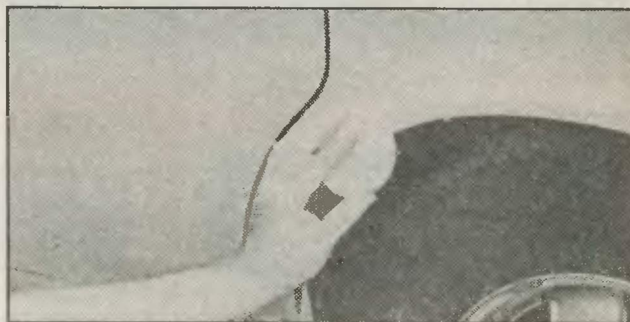
Télen a rendszeres mosás legalább olyan fontos, mint egyéb évszakokban. Az utakról felcsapódó só rendkívül korrozív hatású. Különösen az alsó mosást ne hanyagoljuk el. Legjobb, ha gőzborotvával felszerelt mosóban végeztetjük az autó aljának tisztítását.

Ha a felső mosás után nincs lehetőségünk a gépkocsit fűtött garázsban tárolni, az ajtók gumitömítéseit szórjuk be szilikonnal, ragasszuk le a kulcsnyílásokat szigetelő szalaggal, majd a mosás után fújjunk be a nyíláson olajozó-jégmentesítő spray-t. Ellenkező esetben meglepve fogjuk tapasztalni, hogy a zár ill. a tömítések befagyása miatt az ajtót nem tudjuk kinyitni!

Ezen túlmenően a fékdobba hatoló víz télen még nagyobb veszélyforrást jelent, ne felejtsük el tehát azt „kiszárítani" az előzőekben leírtak szerint.



14. ábra
Csiszolás



15. ábra
Csiszolás



16. ábra
Festés

A lakkozás gondozása

A gyakori samponos mosás, a legjobb minőségű sampon használata mellett is a lakkréteg kiszáradásához vezet. A kiszáradt lakkréteg felismerhető arról, hogy rajta a víz szétterül, nem pereg le róla.

Ilyenkor a festékréteget ápolni, viaszolni („vaxolni") kell. A lakkbalzsamok, konzerváló és fényesítő szerek, vízlepergető hatásúak, tisztítanak és védik a lakkot az időjárás viszontagságaitól. A kereskedelem sokféle viasztartalmú ápolóanyagot kínál (pl. Rally Autowax, Prevent stb.). Ezeket a paszta vagy folyékony jellegű szereket a tiszta karosszériára puha rongy segítségével vékony, egyenletes rétegben kell felhordani, száradni hagyni, majd fényesre dörzsölni. A vékony viaszréteg a festett felületet védi, fényesíti és konzerválja. Egyes készítmények szilikonolajat vagy teflont is tartalmaz (pl. Custre 7).



17. ábra
Csiszolás

Polírozás

A polírozással a karcolódott, lemattult, porózussá vált lakkréteget ápoljuk, újjávarázsoljuk.

A szaküzletben a szerek széles választéka kapható, található közöttük színezett polírozóanyag is (Color Magic), melyet az autónk színének megfelelően kell kiválasztanunk. Segítségével a karcolások különösen jó minőségben tüntethetők el.

A polírozás a festékréteget kismértékben vékonyítja, ezért kerüljük a gyakori alkalmazását. Különösen vigyázzunk a sarkok és élek polírozásánál, mert ott kopik le legkönnyebben a lakkozás.

Metálfényezéshez nem mindegyik szer használható.

A polírozó anyagok nemcsak fényesítik a karosszériát, hanem viasztartalmuknál fogva ápolják és védik is azt.

A készítményt puha ruhára öntve, ill. kenve vékony rétegben vigyük fel az előzetesen lemosott és megszárított karosszériára, majd egyenletes körkörös mozgással előbb könnyedén, majd erőteljesebben polírozzuk fel vele a felületet (**11**).

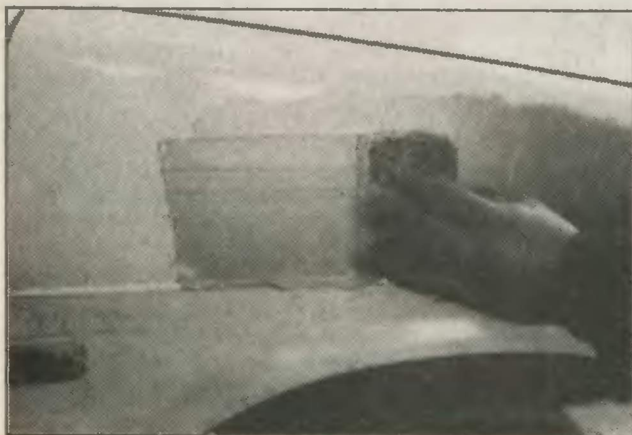
A ruha erős elszíneződése esetén könnyedébben dörzsöljünk. Ha nem érünk el kellő eredményt, ismételjük meg a műveletet.

Miután mindenütt elkészültünk, töröljük át a teljes kocsiszekrényt száraz, nem bolyhozó ruhával.

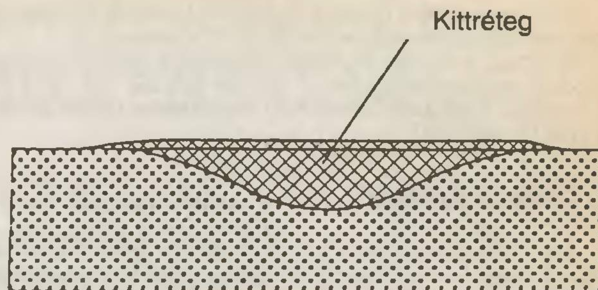
Géppel csak akkor polírozzunk, ha kellő gyakorlatunk van benne. Szakszerűtlen kezelés esetén a festékréteg elvékonyodhat, maradandóan károsodhat.

Krómozott felületek ápolása

A krómozott lökhárítók, kilincsek, lámpatestek stb. tisztítására, az oxidréteg és a kisebb karcolások eltávolítására krómtisztító pasztát vagy folyadékot használjunk. Megfelelnek a háztartási krómtisztítók is. Azok a szerek a legjobbak, amelyek tisztítás után átmeneti védelmet biztosítanak. A tiszta felületre ronggyal, szivaccsal hordjuk fel a krómtisztítót, hagyjuk rajta néhány percig, azután dörzsöljük addig, amíg a krómozás kellő fényű nem lesz (**12**), majd töröljük le a megmaradt tisztítószert.



18. ábra
Kittelés



19. ábra
Kittelés

Ügyeljünk arra, hogy fényezett részekre a krómtisztító ne kerüljön, mert egyes gyártmányok a festéket megtámadják.

Az időjárás hatásai és a sóoldatok ellen (tisztítás után) védő bevonattal (pl. Prevent aerosol) láthatjuk el a krómozást, így a korrózió megelőzhető, és a felület tartósan vízlepergető, valamint magas fényű lesz.

Gumiabroncsok ápolása

A gumiabroncsok és egyéb gumialkatrészek (ajtók gumitömítései, profilgumik stb.) az időjárás és a napsugárzás hatására idővel veszítenek a rugalmasságukból. Az öregedés lelassítására használjunk ápolószereket, melyek védenek az ultraviola sugárzás ellen, gátolják a gumi kiszáradását és felfrissítik a színét.

Többféle folyadék (pl. Prevent, Würth) és hab (pl. Armor All) aerosol kapható, amit a megtisztított gumifelületre kell fújnunk.

Hatékonyabb védelmet biztosít a gumiabroncsfesték, melyet időnként megtalálhatunk a szakboltokban. A kaucsukalapú festéket ecsettel hordjuk fel a zsírtalanított gumira (**13**). Száradás után hajszálrepedésmentes, egyenletesen matt, fekete, „felújított" felületet kapunk.

Üvegfelületek tisztítása

A szélvédőt és az ablakokat a jó átláthatóság érdekében a karosszéria egyéb felületeinél gyakrabban kell tisztítanunk.

Az ablakmosó tartályba (különösen télen) ne csak tiszta vizet, hanem szélvédőmosó folyadékot töltsünk, melyet általában koncentrátumból kell hígítanunk. Az oldatot olyan töménységűre készítsük, hogy a várható legalacsonyabb hőmérsékleten se fagyjon meg. Fagyásgátlóként a közismert denaturált szeszt nem javasoljuk, mert kipermetezés után a szesz azonnal elillan, és a víz a szélvédőre fagy. Szélvédőmosó folyadék alkalmazásával az ablaktörlő lapát a rovarmaradványokat, korom és olajfoltokat is jó minőségben eltávolítja.

Az üvegfelületek kézi tisztítására a háztartási tükör- és ablaktisztítók is alkalmasak. Ezek a szerek jó tisztító és zsíroldó hatásúak. Az ablaktisztítást megkönnyítik a gumiélű ablaktisztító „lehúzók".

Tartós vízszétterítő hatást biztosító, kilátást javító készítmények is vannak forgalomban (pl. Rain X, Rain Away stb.). Ezeket a folyadékokat a szélvédő tisztítását követően a karosszériaápoló szerekhez hasonlóan kell feljuttatni. Használatuk után a szennyeződések kevésbé tapadnak meg, a jobb átláthatóság és a káprázás csökkenése következtében esőben, hóban a vezetés biztonsága is javul. A készítmények néhány hétig őrzik meg hatásosságukat.

Az ablakok belső párásodását aerosolokkal (pl. Prevent) vagy tartósabb páragátló hatással rendelkező, filmet képező szerek feljuttatásával előzhetjük meg (pl. Rain X).

Az üvegeken télen képződő jégréteget jégoldó spray segítségével távolthatjuk el. Szórjuk, ha szükséges akár több rétegben is a jégre a készítményt, majd jégkaparóval toljuk le a fellazult réteget. A tisztítást gumiélű ablaklehúzóval fejezzük be.

Figyelem! A zárolajozó-jégoldó szilikonolaj tartalma miatt nem alkalmas üvegfelület jégmentesítésére.

Műanyag felületek tisztítása, ápolása

A műszerfal, műanyag kárpitok és egyéb műanyag elemek gyorsan elpiszkolódnak.

Tisztításukra langyos autósamponos vizet, jó minőségű háztartási tisztítószert alkalmazhatunk. Legjobb azonban az autósok részére gyártott speciális tisztítószer. Az aerosolos készítmények (pl. Minute Clean, CRC) használata egyszerű, csak be kell fújni a

felületet, majd puha ronggyal letörölni. Fokozott tisztítóhatás érhető le az ún. mélytisztítókkal (pl. Armor All).

A tisztítást kövesse az ápolás: ápoló, konzerválószerrel szórjuk vagy dörzsöljük be a műanyag alkatrészt. Többféle márkájú és kiszerelésű készítmény kapható (pl. Plastopur), hatásukra a műanyag eredeti színét visszanyeri, rugalmassá és környezeti hatásokkal szemben védetté válik.

Az ápolásra, a zörgések és nyikorgások megszüntetésére alkalmas a szilikon aerosol is. Ne fújjuk azonban vastagon a felületre, amint azt eladásra „felkészített" autókon gyakran láthatjuk. Az „ujjnyi" vastag rétegben gyorsan megtapadó por ugyanis rendkívül kedvezőtlen esztétikai hatást eredményez. Legjobb, ha a szilikont vékonyan permetezzük a műanyagra, majd puha nem bolyholó ruhával bedörzsöljük az anyagba.

Kárpit- és műbőrtisztítás

Az ülés- és ajtókárpitokat e célra forgalmazott aerosolos habbal (pl. Start Pilot) tisztítsuk. Hatásukra a kárpit megtisztul és élénk színét is visszanyeri. A habot juttassuk a felületre, hagyjuk rajta néhány percig, majd töröljük le.

A bőr és a műbőr ülések ápolására is tudunk készítményeket vásárolni. Segítségükkel a bőr öregedési folyamata lelassul és az puhává, rugalmassá válik.

Műbőrhöz a szilikonolaj tartalmú aerosol is megfelelő.

A motortér tisztítása

A motorról és környezetéről, a sebességváltóházról az olajos, zsíros szennyeződéseket motortisztítóval távolíthatjuk el.

A forgalmazott aerosolos (pl. Prevent) vagy ecsetelő (pl. Olvikor) anyagok a szennyeződéseket fellazítják, oldják.

Szórjuk, vagy ecseteljük be a motort és a motorteret a készítménnyel, majd néhány perc várakozás után bő vízzel öblítsük le. A víz emulziót képez a szerrel és az a szennyeződéssel együtt távozik.

A motortérben lévő elektromos és elektronikus egységeket ne locsoljuk! Ha mégis víz kerülne pl. a gyújtóelektronikára vagy az elosztóra, fújjuk ki sűrített levegővel, majd töröljük szárazra.

A horganyzott, kadmiumozott csavarokat, anyákat és az egyéb nem festett alkatrészeket fújjuk be átmeneti korrózióvédelmet biztosító spray-vel (pl. Maxter).

FÉNYEZÉSI SÉRÜLÉSEK JAVÍTÁSA

A javításhoz szükséges anyagokat, lakkokat legjobb, ha márkakereskedőnél szerezzük be (pl. Sikkens). Sajnos még így is előfordulhat, hogy kénytelenek leszünk a kis kiszerelés hiánya miatt a borsos árú anyagokból a kelleténél többet megvásárolni.

A teljes karosszériaelemre (sárvédőre, ajtóra, motorháztetőre stb.) kiterjedő festési munkát csak jól fűtött, tiszta, száraz, maximálisan pormentes, kellően megvilágított és tágas (nagy légterű) helyiségben végezzük. Vegyük figyelembe a fokozott tűzveszélyt, és azt, hogy az oldószerek párái egészségre ártalmasak.

Szükségünk lesz segédanyagokra és eszközökre: tiszta edényekre, szűrőpapírra, különböző szemcseméretű csiszolóvásznakra és -papírokra, spatulyákra stb. Fontos a jó sűrítettlevegő-ellátás: a nyomás ne ingadozzon, a levegő vízgőz- és szennyeződésmentes legyen.

Apróbb festéksérülések javítása

Karcolást, horzsolást, kőfelverés okozta lakklepattanást – amikor a lemez nem horpadt, sérült – egyszerűen tudunk javítani.

Ha a sérülés nem hatolt át a fedőlakkon, megpróbálkozhatunk a polírozással. Így tüntethetjük el egy másik autó festéknyomát is gépkocsinkról.

A lemezig hatoló sérülés esetén a javítási eljárás a következő:

- Csiszoljuk meg a sérülést. Ha az már korrodált, távolítsunk el minden rozsdanyomot (**14**). A csiszolás ne sértsen ép festéket. Néhány mm^2-nyi sérülésből késsel kaparhatjuk ki a rozsdát.
- Zsírtalanítsuk a felületet hígító felhordásával (Neolux hígító, M 600 stb.) Benzint tűzveszélyessége miatt ne használjunk.
- Finom ecsettel kenjünk fel rozsdaátalakító-alapozót (vagy csak alapozót).

Jól bevált, kis kiszerelésű készítmény ehhez a „Noverox".

- Száradás után finom csiszolópapírral (P360-P400) szárazon csiszoljuk meg az alapozót. A papírt „csiszolófára" is feltehetjük, így kevésbé sértjük az ép festéket (**15**).
- Töröljük le a csiszolás porát.
- Zsírtalanítsunk.
- Egyenletes, vékony rétegben ecseteljük fel a lakkot (**16**). 2-3 réteget vigyünk fel, közöttük tartsunk 10-15 perc szikkadási időt.

Legkönnyebb dolgunk akkor van, ha rendelkezünk a gépkocsi eredeti javítófestékével. Ha ez nincs, a fényezés színkódja alapján festékkeverő rendszerrel felszerelt festékkereskedésben vagy műhelyben kikeverhetjük a megfelelő színt. A színkódot minden gépkocsin több helyen is feltüntetik, megtalálásához nyújt segítséget az **1. sz. táblázat.** Természetesen színkód nélkül is, színkártya vagy minta alapján kikeverhető a kívánt árnyalat.

Festhetünk szakboltban beszerezhető aerosollal is (pl. C-S-C). Kiválasztása szintén színkód alapján történik. Szóráskor az ép felületeket, ablakokat stb. a szétszóródó lakktól szigetelőszalaggal leragasztott papírral védjük.

- Néhány nap eltelte után polírozóanyaggal a javítás széleit csiszoljuk egybe az eredeti festékréteggel, majd lakkbalzsammal ápoljuk.

A gondos munka eredményeként a horzsolás valószínűleg alig észrevehető lesz.

Fényezés lemezsérülés esetén

Ha valamelyik karosszériaelem enyhe nyomódását, horpadását akarjuk eltüntetni, azt a következők szerint végezhetjük:

- Csiszolás

A sérült festékréteget, rozsdát, kisebb felületi egyenetlenséget durva, P30-as csiszolóvászonnal dolgozzuk le (**17**).

- Zsírtalanítás

Hígítóval történjen. Az a szer a legjobb, amelyik antiszilikon hatású (pl. M 600). Az autó körül „terjengő" szilikonpára ugyanis festékkráteresedést, pikkelyesedést okozhat. A zsírtalanítás minősége meghatározó a kitt tapadóképessége szempontjából.

- Durva (töltő) kittelés (**18**)

Anyaga: pl. Neoplast, Polysoft LP stb.

Dolgozzuk össze egy tálkában a kitt komponenseket a csomagolásán megadott keverési arány szerint, majd 1-1,5 mm-es műanyag lemezből kivágott spatulyával (spaklival) kenjük fel azt a horpadás mélységétől függően több rétegben. Egy réteg legfeljebb 2-3 mm vastag legyen. Minden réteg után P80-as papírral szárazon csiszoljunk. A kialakítandó kittréteget a **19.** ábra mutatja.

- Finomkittelés

Anyaga: pl. Polystop.

Technológiája a durva kitteléshez hasonló, de a réteg vastagsága max. 1 mm. Finomkitteléssel a kisebb karcokat, egyenetlenségeket tüntetjük el.

Végezhető töltő kittel is, de a finomkitt kis rétegvastagságban jobban csiszolható.

- Csiszolás

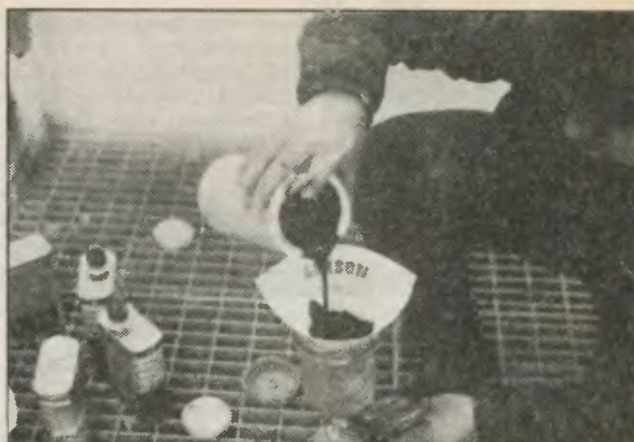
A kittréteget vizesen csiszoljuk meg. A csiszolópapírok szemcsemérete egymás után P120 és P280 legyen. A papírt vizes edénybe mártsuk, vagy csurgassuk a vizet csiszolás közben szivacsból. Helyezzük a papírt egy kb. 20×10 cm-es csiszolófára, így egyenesebb lesz a felület.



20. ábra
Kitakarás



21. ábra
Kitakarás



22. ábra
Szűrés

– Zsírtalanítás
– Töltő-alapozás

Alapozás előtt papírral (melynek széleit szigetelő szalaggal leragasztjuk) védjük az alapozó festéktől a karosszéria sértetlen felületeit.

Szórópisztollyal hodjuk fel az alapozót két rétegben, köztük hagyjunk 5-10 perc száradási időt. A sűrített levegő nyomása 3-5 bar, a pisztoly fúvókamérete 1,5-2 mm legyen.

– Csiszolás

Vizesen, több lépésben végezzük: P400, P800 és P1000 szemcsével csiszoljuk fel a teljes karosszériaelemet.

– Kitakarás

A szomszédos elemeket és minden olyan részt, amelyet a szálló festéktől védeni akarunk, takarjuk le (**20, 21**). Ahová szükséges, szabjuk be a takarópapírt és a papír széleit pontosan ragasszuk le. A kilincset széles ragasztószalaggal védhetjük. A sérült elemben lévő oldalvillogót, díszlécet stb. legjobb, ha kiszereljük.

A csiszolás porát minden szegletből fújjuk, töröljük ki, a helyiséget is pormentesítsük.

– Zsírtalanítás
– Festés

Anyagai: Lesonal, Neolux, Autoflex stb.

A festéket előírt hígítási, ill. keverési (két komponens esetén) arányait betartva alaposan keverjük össze, majd szűrjük meg (**22**).

A szórópisztolyba 1,4-1,6 mm-es fúvókát szereljünk.

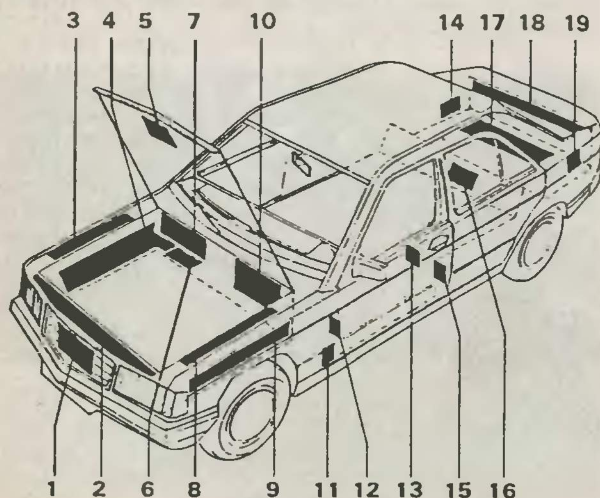
A pisztolyt egyenletesen, vízszintes síkban és csuklóból mozgassuk. A színtől és a festék takaróképességétől függően 2-3 vékony, egybefüggő réteget hordjunk fel. Az egyes rétegek között hagyjunk 5-10 perc szikkadási időt.

Ha megfolyást észlelünk, száradás előtt hígítóval mossuk le a megfolyt részt és fessük újra. Ha már megszáradt, P1200 csiszolópapírral vizesen csiszoljuk, majd polírozó anyaggal fényesítsük.

Szabó István

1. sz. táblázat

Alfa Romeo	5 7 8 18 19
Audi	14 17 18
BMW	3 4 7 8
Chrysler	2 8 9
Citroën	2 3 4 7 8 10
Dacia	7 10 18 19
Daihatsu	1 2 7 10
Ferrari	5 8 14 18 19
Fiat	2 3 4 5 18 19
Ford Europe	2 3 4 7 8 15 17 18
Ford USA	15
FSO (Polski Fiat)	7 10
General Motors	2 7 10 12
Honda	3 10 15
Hyundai	7
Isuzu	2 7 10 13 15
Jaguar	2 4 5
Lada	4 5 8 17 18 19
Lancia	2 4 5 7 18
Mazda	2 3 4 5 7 8 10 15 18
Mercedes Benz	2 3 8 10 12
Mitsubishi	2 3 7 8 10
Nissan (Datsun)	2 4 5 7 8 10 15
Opel	2 3 4 8 10 18
Peugeot	2 3 4 6 7 8 9
Porsche	2 7 8 12 15
Renault	3 4 7 8 10 16
Rover	2 5
Saab	8 10 17
Seat	8 18
Skoda	8 10 17
Subaru	1 2 8
Suzuki	2 3 7 10
Toyota	3 4 7 8 10 15 17
VW	1 2 3 7 8 12 13 14 15 17 18 19
Volvo	1 2 3 7 10 11
Wartburg	7
Yugo/Zastava	2 3 5



Színkódok helye

BOSCH SZERSZÁMGÉPEK

AUTÓSOKNAK, SZERELŐKNEK







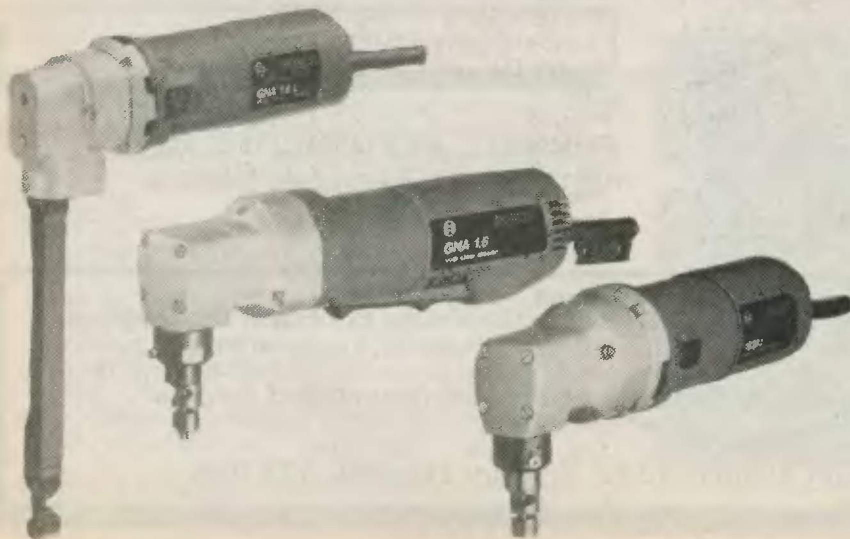
A lapunk hátsó borítóján látható PEX 15 AE típusú excentrikus csiszoló a korábban már bemutatott PEX 125 AE, ill. PE 115 A jelű gépek továbbfejlesztett változata. Az excentrikus mozgás és a forgás kombinálása révén igen egyenletesen képesek csiszolni és polírozni, így gépkocsiápolásnál, ill. karosszériajavítási munkáknál kitűnően használhatók ezek a gépek.

A PEX 15 AE teljesítményét és tárcsaátmérőjét megnövelték elődeihez képest (420 W-ra, ill. 150 mm-re), így nagyobb felületek megmunkálására is gazdaságos. A felület megkímélése érdekében a gép üresjárati fordulatszámát lecsökkentették 2000 f/percre, ezáltal megszűnt az a veszély, hogy a csiszolótárcsa belekapjon az anyagba. Az optimális fordulatszám beállításáról a „Powermatic" elnevezésű szabályozó elektronika gondoskodik. Ennek érdekessége az, hogy a kezelő csak a maximális fordulatszámot állítja be kézzel. A terheletlen gép beindítás után az alacsony üresjárati fordulatszámra áll be, majd az anyagra fokozatosan rányomva az elektronika a növekvő nyomaték arányában emeli a fordulatszámot a beállított értékhatárig.

Lemezvágók



Folyamatos lyukasztók



A tépőzáras, cserélhető csiszolópapírokon keresztül automatikus porelszívás is történik. Adapter segítségével a gépre külső porelszívó is csatlakoztatható. A polírozó betét segítségével még az elmattult régi autókarosszéria is felfényezhető.

Karosszériajavítási és mindenfajta lemezmunkánál kitűnően használhatók a Bosch-lemezvágók. Még a legkisebb (350 W) teljesítményű GSC 1,6 típusjelű készülék is könnyedén vágja a legerősebb autókarosszériát is. (Max. 1,6 mm vastag acéllemezt képes elvágni). Könnyen kézben tartható, kitűnő a görbekövetése.

A keskeny felépítésű, bolygókerekes 1506.1 típusjelű készülék teljesítménye 500 W. Ez a gép már 2,8 mm vastag acéllemezzel is képes megbirkózni. A kétkezes megfogáshoz külön markolatot kapott. A teljesség kedvéért megemlítjük még az ún. folyamatos lyukasztókat. A GNA 1,6L 550 W-os, a GNA 1,6-os 350 W, míg az 1530.1 jelű gép 500 W teljesítményű. Ezek a szerszámgépek kicsiny darabok „kiharapdálásával" dolgoznak, így a vágási vonal mindkét éle sértetlen lesz, nem görbül el. A forgó „matrica" segítségével bármilyen görbe mentén képes vágni, a rögzíthető „matrica" pedig az egyenes vágást segíti.

A gépkocsit a legjobban a jó garázs óvja!

Karosszériafelújításhoz, védelméhez és tömítéséhez alkalmas korróziógátló tapaszunkon és bevonatunkon (ORIGO S6 és S666) kívül olyan anyagokat ajánlunk az Ön figyelmébe, melyek már jól vizsgáztak igénybevett autószerelő műhelyekben is:

Betonozáshoz:

Betonadalékszerek (folyósítók, vízzáróságot fokozók, kopásállóságot és faggyal szembeni ellenállóságot fokozók).
pl.: **RHEOBUILD 2000BA, PLASZTOL BF, BARRA PLAST 75L, KALCIDUR 85.**

Ezek alkalmazásával szebb, tömörebb, a faggyal szemben ellenállóbb beton készíthető, és esetleg bizonyos szigetelések elhagyhatók.

Nedvesség ellen:

különálló, lapostetős garázs csapadékvíz elleni szigeteléséhez vagy annak felújításához:
oldószermentes, hidegen kenhető
BITULAX EXTRA rendszer.

Talajnedvesség ellen építéskor vagy utólag:
BITUGEL vizes bitumenes szigetelőhabarcs.

Támfalak utólagos, vízzáró szigeteléséhez:
RESOLIT 131 adalék, RESOLIT KM-257 vagy BARRA 2000 készhabarcs.

Átnedvesedett falak kiszellőztetéséhez:
SZILETON PORO lélegző vakolat.

Felületjavításhoz:

Betonfelületek hibahelyeinek külső-belső javítására, kiegyenlítésére:
SZILETON BJ szárazhabarcs-család.

Belső oldali falfelület simításához:
BREPLASTA glettanyag.

Padlóbevonat kialakításához:

extrém nagy igénybevételre:
EPOKOLL MB ipari padló,

erős igénybevételre:
PADLODUR vastagbevonat,

normál igénybevételre: **PADLOPON EXTRA önterülő aljzatkiegyenlítő,**

padlófelület impregnálására, pormentesítésére:
EPOKOLL EC betonfesték.

Homlokzatfestéshez:

SORISZIL, AKROPOL ACL vagy VLIESIN oldószermentes festékek.

A fenti termékek felhasználásáról, szakszerű alkalmazásáról és beszerezhetőségéről

felvilágosítást ad a 

Kereskedelempolitikai Irodája:

1072 Budapest, Nagy Diófa u. 10-12. Telefon: 142-8969, 122-1066

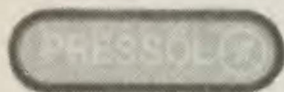
metaltech

Metaltech BM Kft.
1135 Budapest, Kerekes u. 8.
Levélcím: 1386 Budapest, Pf. 906/89.
Telefon/ fax: 149-8571, 149-1581

Autorobot®



Szerszámok és berendezések
Új termékcsalád, fékpadok, kerékszerelők, kiegyensúlyozók, motordiagnosztikai berendezések stb.



Gerni

CEBORA

Mi segítünk berendezni az Ön műhelyét...

Látogassa meg bemutatótermünket

DELCO AKKUMULÁTOR

az önmagát megújító erő



Ha nem indul az autó, egy pillantás a kijelzőre – az akku jól

- ✔ Örökéletű
- ✔ környezetbarát,
- ✔ több réteggel hermetikusan lezárt,
- ✔ önmegújító,
- ✔ feltöltöttség jelzős,
- ✔ 3 év garancia eladás után (eladás előtt 4 évig tárolható),
- ✔ a használt akkumulátorokat újrahasznosítjuk

DELCO AKKUMULÁTOR

Használja az erőt, hagyja a gondot!

Delco Freedom akkumulátora már bizonyított. Több mint 150 millió fut már belőle az utakon, teljesítve a legszigorúbb elvárásokat is. Az új technológia teljesen új, könnyebb, erősebb, megbízhatóbb akkumulátort teremtett.



1135 Budapest, Kerekes u. 8.
Levélcím: 1386 Budapest, Pf.: 906/89.
Tel./fax: 149-8571



Az Ön kenő- és tisztítóanyagai – a FINA termékek

- a gápgyártástól a hajózásig minden területen használt kenőanyagok
- KAPPA TDI – a legmodernebb turbódízel motorok kenőolaja
- FINA TERMIDOR fagyálló – soha nem fog befagyni!
- FINA PONTONIC olajjal a váltó hidegben is könnyen működik
- FINA DBF-LHM FLUID fékolajok – használatukat a Metalsed fékpad is észreveszi

FINA – Az öt földrész által gyártott és kedvelt olajmárka.



sikkens

AKZO – TVK Rt.
SIKKENS Üzletág

1116 Budapest,
Sztregova utca 26.
Telefon: 185-1522
Fax: 185-3766

SIKKENS autójavító festékrendszerek

Az **AKZO – TVK Rt.** 16 000 színben forgalmaz autójavító festékeket. A legkisebb kikeverhető mennyiség **0,5 l,** de azt javasoljuk, hogy gépkocsija átfestésével szakemberhez forduljon.
A fentiek ellenére az ezermesterkedők részére is van néhány jó tanácsunk:

- Gépi mosó esetén törekedjen az ún. **vaxos** vagy **viaszos** kezelésre, ezzel csökkentheti a festett felületet érő káros hatásokat.
- Mattult, fakó, karcos felület esetén kiváló eredményt lehet elérni **FARÉCLA G3** paszta alkalmazásával. Felhasználható szárazon puha rongy, vagy **TORK 909** törlőpapír segítségével, vagy vizes szivacsfejjel, amely 1800 f/perc fordulatszámú csiszológépre erősíthető.
- A felpolírozott felület megóvására a szárazon alkalmazható **FARÉCLA TOP Wax** terméket ajánljuk, amely néhány hónapos védelmet biztosít.
- Apróbb sérülések kijavítására alkalmazható az **IRINGÓ BT.** által forgalmazott 12 ml-es, ecsetes üvegcsében árusított javító festék, amely már **SUZUKI-**, ill. **OPEL**-színekben kapható.

További részletes felvilágosítással kereskedőink szívesen szolgálnak, ahol a fenti anyagok is megvásárolhatók:

Kereskedők

Budafesték Kft.	1185 Budapest, Üllői út. 513.	158-5611
Wolfart BT.	2330 Dunaharaszti, Bajcsy-Zs. u. 57.	(24) 370-372
Székely-Róka BT.	1214 Csepel, Rákóczi F. u. 281.	277-3744
Saturnus Gmk.	8600 Ajka, Zöldfa u. 13.	(88) 311-249
Automobil Center	8800 Nagykanizsa, Teleki u. 21.	(92) 373-339
Füzes Dénes	2730 Albertirsa, Pesti u. 111.	(53) 370-286
Festékcentrum Kft.	2534 Tát, Felszabadulás u. 51.	(33) 347-161
Saturnus Autócenter	8200 Veszprém, Szigethy J. u. 2.	(80) 326-118
Alfa Kereskedelmi Rt.	1116 Budapest, Hengermalom u. 15.	161-2016
Mándi Ferenc	2071 Páty, Somogyi B. út 27.	
Nagy János	2100 Gödöllő, Kis József u. 1.	(28) 320-229
Katona József	6400 Kiskunhalas, Szász út 2.	(62) 341-815
Piktor BT.	1163 Budapest. Ferihegyi út 32.	164-3286
Toyota Troska	7627 Pécs, Engel J. u. 1/2.	(72) 325-553
Color-Ex Gmk.	4400 Nyíregyháza, Vasgyár u. 2/A.	(42) 317-449
Ciklon Kft.	6701 Szeged, József A. sugárút 28.	(62) 361-660
Jónásné és Társa BT.	6221 Akasztó, Fő út 45.	(78) 351-093
Németh Ker. Kft.	2600 Vác, Derecske dűlő 42.	(60) 346-065
Univerzál Háztartási Kft.	5600 Békéscsaba, Bartók B. u. 42.	(66) 324-133
Poroszkai János	1141 Budapest, Tihany tér 47.	
Fantázia 205 bolt	2030 Érd, Felső u. 32.	(23) 345-027
Motto Kft.	8683 Somogytúr, Zrínyi u. 20.	
Csóti József	2340 Kiskunlacháza, Dózsa Gy. u. 125.	
Fülöp György	1185 Budapest, Kupeczky u. 14.	(60) 335-498
Schrettner Csaba	8960 Lenti, Hársfa u. 14.	(92) 353-314
Tölgyesi Istvánné	4300 Nyírbátor, Bajcsy-Zs. u. 73.	
Gábor György	4371 Nyírlugos, Rákócsi u. 7.	(42) 389-383
Polimpex Prím Festékház	9027 Győr, Puskás T. u. 4.	
FESS Festékház	3600 Ózd, Petőfi S. u. 81.	(48) 373-543
Autógenerál Kft.	4080 Hajdúnánás, Dorogi u. 9.	(52) 381-564
Komfortker Kft.	7400 Szekszárd, Béri B. u. 64.	(74) 319-275

A TAURUS TEHERABRONCS KFT. AJÁNLATA
HASZNÁLJON HAZAI GYÁRTMÁNYÚ GUMIABRONCSOKAT!

Robur	6.50-20	10 PR	tömlős, minden kerékhelyre **V1, V5, TL5** – terepjáró
Avia	6.50-20	10 PR	tömlő nélküli nylon **V7**
IFA	8.25-20	14 PR	diagonál nylon **V1, V2, V3, V5, V6, TL6** – terepjáró
Típustól	8.25R20	14 PR	acélradiál, magas élettartam **RV4**
függően	9.00-20	14 PR	diagonál nylon **V1, V7, TL5** – terepjáró
W 50, W 60	9.00R20	14 PR	acélradiál, magas élettartam **RV2**
	16/70-20	14 PR	diagonál nylon **TL7**
Kamaz	9.00R20	14 PR	acélradiál, országúti mintázat kormányzott tengelyre **RV2**
ZIL	9.00R20	14 PR	meghajtott tengelyre **RFT5** (próbagyártás alatt, 1994-ben már kapható lesz)
Skoda 706 Csepel 750 Városi autóbusz	11.00-20	16 PR	diagonál nylon **V1, V2, V3, V5, V6, V7** **M+S (hó és sár)**
Skoda-Liaz Rába	11.00R20	16 PR	acélradiál **RV1, RFT1** – félterepjáró **TOP 300**



Tömlő nélküli acélradiál TOP abroncsok

Csepel D 755.20	275/80R22.5	**TOP 300, TOP 401**
Liaz, Rába	12R22.5	**TOP 300, TOP 420**
Mercedes, Volvo	295/80R22.5	**TOP 300, TOP 401**
Scania, Iveco Távolsági autóbuszok	315/80R22.5	**TOP 300, TOP 401, TOP 410**

Magas élettartam, jó úttartás, utazási kényelem, biztonság!
Utánvághatóak és többször újrafutózhatóak!

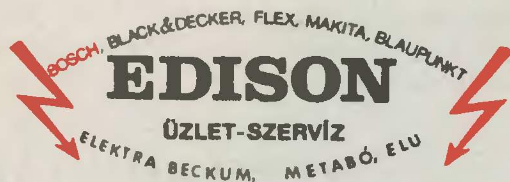
Garancia: **Diagonál abroncsokra 2 év lekopásig**
Radiál abroncsokra 3 év lekopásig

Megrendelhető: **Taurus Teherabroncs Kft.**
1087 Budapest, Kerepesi út 17.
Telefon/fax: 114-1801

Megvásárolható: **Taurus Depo**
1087 Budapest, Kerepesi út 17.
Telefon: 210-0873



BLACK & DECKER AKCIÓ



MIZSEI ZOLTÁN VÁLLALKOZÓ
6722 SZEGED, TÖRÖK U. 1/A. T/FAX: 62/326-833
ELEKTROMOS SZERSZÁMOK, GÉPEK, ALKATRÉSZEK, TARTOZÉKOK ÉRTÉKESÍTÉSE ÉS JAVÍTÁSA



BD 564 Ütvefúrógép
8200 Ft



BD 500R Ütvefúrógép
9000 Ft

POSTAI CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT



BD 10 Sarokköszörű (550 W, Ø115)
8000 Ft



BD 11 Sarokköszörű (720 W, Ø115)
11 000 Ft



GK 310 Láncfűrész
16 500 Ft

BAV-RO? BRAVÓ!



A BAV-RO Kft. magyar—német vegyes vállalat kisméretű csavarok és csavaranyák, valamint egyéb kötőelemek széles választékával várja Önt.

Nálunk állandóan jelentős készletből válogathat.

JÓ MINŐSÉG,
PONTOS SZÁLLÍTÁS,
SZOLID ÁRAK

BRAVÓ BAV-RO!



BAV-RO Csavargyártó és Értékesítő Kft.
2370 Dabas, Mántelek 1.
Telefon: (06-60) 310-749, 342-143
Telex: 22-3550

KÖTŐDJÖN HOZZÁNK!

Würth

A szereléstechnika területén, főleg professzionális felhasználóknak, így a kis- és nagyipar számára optimális problémamegoldásokat kínálunk DIN és ISO szerinti szabványos kötő- és rögzítéstechnikai elemekkel, tiplikkel, kézi-, elektromos és préslevegős szerszámokkal, de a lakatos-, karosszériajavító és járműkarbantartó műhelyek számára is kiváló minőségű szerszámokkal, segédanyagokkal, vágó- és tisztítókorongokkal, csiszolóanyagokkal, rozsdaeltávolítóval, speciális kenőanyagokkal, rozsdaátalakítóval, tömítőanyagok nagy választékával, lakkokkal, ragasztókkal, járműápolási vegyi cikkekkel stb. igyekszünk a különféle igényeknek megfelelni.

Telephelyünkön, Budaörsön egy mintaboltot tartunk, ahol megvásárolható minden készleten lévő termékünk, sőt időről időre akciós árukínálattal is kedveskedünk.

Würth Szereléstechnika Kft.,

2040 Budaörs, Gyár u. 2.



Telefon:
(23)-318-130, 185-1825,
185-1247

Fax:
(23)-318-137, 186-0003



A PROFI SZERELÉS

fischerdübel



Professzionális rögzítéstechnika



Találkozzunk a CONSTRUMA '94 kiállításon:

1994. május 3-7.
BNV C pavilon,
10/F stand

További információ és szaktanácsadás:

fischerwerke

Artur Fischer GmbH. & Co. KG.
Magyarországi Kereskedelmi Képviselete
1097 Budapest,
Gubacsi út 30.
Tel./Fax: 1477-904

fischer a világ körül

név

cím

telefon/fax

☐ Szakember ☐ Egyéni érdeklődő ☐ Vállalat ☐ Vállalkozó

AZ ELSŐ MAGYAR BANKBIZTOSÍTÓ:

vagyon-, gépjármű-, felelősség-, élet- és balesetbiztosításokkal áll ügyfelei szolgálatára!



OTP–GARANCIA BIZTOSÍTÓ RT.

AZ OTP CSOPORT TAGJA

Egy nagybank és egy biztosítótársaság együttes tapasztalata a hétköznapok biztonságáért.

OTP–GARANCIA BIZTOSÍTÓ RT. – a meglévő irodák mellett már **több száz OTP fiókban is!**

BIZTOSÍTÁSUNK GARANCIA!



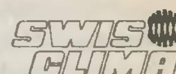
HÉFAL Kft.

Tel./fax: (27)341-442

2120 Dunakeszi, Esze T. u. 7.

Gumi- és fémfékcsövek, légféktömlők gyártása. Keleti autókhoz raktárról, nyugati autókhoz minta után azonnal. Szervó- és autóklíma-berendezések gumicsöveinek javítása.
Kereskedőknek mennyiségtől függő árkedezmény.





AUTÓKLÍMA ➡



HŰTÉS A SZÁLLÍTÁSBAN ➡



AUTOTHERM Kft.
6726 SZEGED, Szőri u. 13. Tel./fax: (62) 431-605

ELASTICO

Gumiipari Termékeket Előállító Kft.

1152 Budapest, Kinizsi u. 80. Tel.: 184-1614



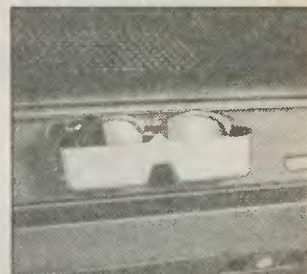
Autóipar részére féltengely-harmonikát, extrudált csöveket, ajtószigetelőt stb. állítunk elő.
Autóalkatrész kis- és nagykereskedelem részére.

Nyitva tartás:
H–Cs: 8–17, P: 8–14, Szo.: zárva

PRAKTIKUS TARTOZÉKOK A MŰSZERFALON



Öntapadós vagy mágneses km-regiszter
Olajcsere, tankolás, légszűrőcsere km állóra, vagy hosszabb út km állása jegyezhető meg segítségével.



Öntapadós szemüvegtartó
Egy „vezetőszemüveget" mindig érdemes a kocsiban tartani.



Jegyzetblokktartó
A jegyzettömb mellett íróeszköz is legyen rajta.

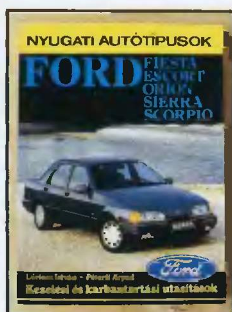


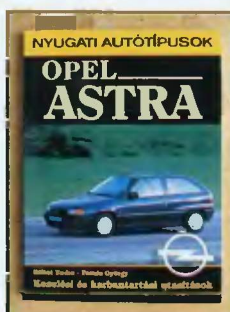
Italtartó
Hosszú utakon nagyon hasznos.

Könyvek autósoknak

A Műszaki Könyvkiadó ajánlata







A könyvek más, autókkal foglalkozó kiadványokkal együtt megvásárolhatók a Műszaki Könyvkiadó könyvesboltjaiban:

Kandó Kálmán Könyvesbolt, 1051 Bp., Bajcsy-Zsilinszky út 20.
Technika Könyvesbolt és Antikvárium, 1114 Bp., Bartók B. u. 15.

Postán utánvéttel megrendelhetők:
Műszaki Könyvkiadó
1536 Budapest, Pf. 385.
(A postaköltséget felszámítjuk.)

Nyugati autótípusok sorozat

OPEL Astra	395 Ft
OPEL Corsa, Kadett, Ascona, Record, Omega	395 Ft
FORD Fiesta, Escort, Orion, Sierra, Scorpio	327 Ft
FIAT Uno, Regata, Ritmo, Tipo	327 Ft
Citroën, AX, ZX, BX, C15, C25, CX, XM	395 Ft

Javítási útmutató sorozat

LADA Samara, VAZ 2108	410 Ft
LADA , VAZ 2101, 2102, 21011	410 Ft
ZASTAVA 101/Yugo 55, 65	410 Ft
WARTBURG 353W	759 Ft
TRABANT 601	328 Ft
Polski Fiat 126p	319 Ft

Frank-Hüttl:
DACIA 1310 TX TLX, Kombi, 1320 — 318 Ft

Dr. Hodvogner:
Autóvillamosság/Autóelektronika — 388 Ft

Takács: Az akkumulátorról — 272 Ft

Dr. Kőfalvi: Téli autózás — 140 Ft

BETONPORMENTESÍTÉS PADLÓBEVONÁS



padlóbevonó műgyanta rendszerrel



Betonpormentesítés
REOKORR N vékonybevonattal

AJÁNLOTT FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK:
- garázsok pormentesítése, folyosók, üzlethelyiségek, raktárak, áruházak padozatának bevonása,
- szigetelt pincék pormentesítése, autószerelő műhelyek esztétikus, jól takarítható padozata,
- ipari kisüzemek, üzemek padozata – olaj- és vegyszerálló kivitelben is,
- élelmiszer-ipari létesítmények padozata – az élelmiszerrel közvetlenül érintkező felületre is!

TULAJDONSÁGAI:
- jól takarítható, esztétikus kivitelű, ellenálló, szakkivitelező nélkül is kivitelezhető (!),
- pormentes, vízszigetelő, sérülés esetén jól javítható, rendkívül gazdaságos vékonybevonat.

ALKALMAZANDÓ MENNYISÉGEK (REOKORR N)	ÁR
1. ALAPOZÓ cca.: 0,5 kg/m^2	299 Ft/kg
2. FEDŐ SZÍNES RÉTEG cca.: 1,5 kg/m^2	333 Ft/kg

AZ ÁRAK AZ ÁLTALÁNOS FORGALMI ADÓT NEM TARTALMAZZÁK!



Esztétikai betonpadlóburkolat készítése REOKORR N padlóbevonóanyagból

Beton úszómedence szigetelése és burkolása üvegvázerősítésű REOKORR bevonati rendszerrel



Szaktanácsadás:
MÜKISZOLG Kft.
Hirschberg Attila
1037 Bp.,
Bécsi út 343.
T/f.: 269-7190
T: 250-1715/14

SZÍNVÁLASZTÉK:



Gyári szakkereskedőhálózat:

Dunafoldvár, Aradi köz 26. Kemi-Ker BT.	T: (75) 341-541
Győr, József Attila u. 22. TRANSVER-KEMIKÁL	T: (96) 327-733
Miskolc, Mésztelep út 1. Canter Kft.	T: (46) 369-374
Pécs, Czinderi u. 3/A. BÁZIS-ART-KEMIKÁL	T: (72) 410-684
Siófok, Fő u. 260. Frittmann János	T: (84) 311-469/21
Szeged, Dorozsmai út 33. BAU-KEMIKÁL	T: (62) 361-855
Szentendre, Pannónia u. 1-3. Glóbus Trans Kft.	T: (26) 315-748
Székesfehérvár, Horváth I. u. KDT-Kemikál	T: (22) 340-146
Szolnok, Tabán u. 72. FÁK–COLOR–KEMIKÁL	T: (56) 420-123

Budapest:

Moszkva térnél, Vérmező u. 10-12. MÉHES-RENOSZIG Kft.	T: 201-9730
Soroksári útnál, Tagló u. 11-13. KEMIKÁL KÖZPONT	T: 215-0446
Bécsi út 343. Jumbolit BT.	T: 269-7201

Az autó fénykora

A Prevent hosszú ideje gondoskodik arról, hogy az Ön autója mindig, mindennap megbízható és ragyogó legyen. Most megújult tartalommal, új külsővel jelenik meg. Minden termékcsoportot más szín képvisel. Az ápolási termékek bordó, a fékfolyadék és szerelési anyagok zöld, a téli termékek kék színűek.



Prevent Glykolstop DOT 3 fékfolyadék. Kiváló minőségű, megfelel a nyugat-európai és USA szabványoknak. Bármely gépkocsi típushoz használható.



Prevent csavarlazító aeroszol. Használatával a berozsdásodott, nehezen oldható csavarok, kötések könnyedén szétszerelhetők. Alkalmazásával sok idő és energia takarítható meg.



Prevent gumiápoló aeroszol. Gumiabroncsok, gumiszőnyegek kiváló ápolószere. A gumi öregedését, repedezését gátolja, visszaadja rugalmasságát és felfrissíti fekete színeit.



Super DOT 4 fékfolyadék. A fokozott igénybevételnek kitett gépkocsikhoz ajánljuk. Kiváló minőségű, megfelel a nyugat-európai és USA szabványoknak.



Prevent páramentesítő aeroszol. Használatával megelőzhető a belső üvegfelületek párásodása, így biztonságosabbá teszi a közlekedést.



Prevent motorblokk tisztító aeroszol. Motorok, karosszériák, alvázak, alkatrészek praktikus, kényelmes tisztítószere. A vízzel lemosott felületre szórva könnyen eltávolítható a zsíros, olajos szennyeződés.



Prevent féktisztító aeroszol. A fékrendszer teljes szétszerelése nélkül pillanatok alatt megtisztíthatók a fékbetétek, fékdobok és a tárcsák.



Prevent szilikon aeroszol. Kiválóan alkalmas műanyag és gumi felületek ápolására, színének felfrissítésére. A kezelt felület fényes lesz, lassabban öregszik.



A Prevent nyári szélvédőmosó koncentrátum sokszorosára higítható, vezetés közben hatékonyan eltávolítja a sarat, rovarmaradványokat. A Prevent autósampon és viasztartalmú autósampon a ragyogó karosszéria nélkülözhetetlen kellékei.

- Új lakkfelületek védelmére, fényének növelésére szolgál a Prevent autóápoló paszta.
- Az autópolírozó paszta pedig fényessé, karcmentessé varázsolja az elöregedett lakkfelületeket is.
- A nehezen eltávolítható kátrányfoltok, illetve rovarmaradványok kátrányoldóval és a rovar és szilikon eltávolítóval tisztíthatók le.

A Prevent termékcsaládot az autós szakboltokban, útközben pedig a MOL Rt. benzinkútjainál érheti el.

Jó utat!

PREVENT

GGK

